

**Баламалы энергия көздөрү –
Альтернативные источники энергии*

**9-сынып*

Баламалы энергия көздерінің пайда болу себептері:

Дәстүрлі энергия
көздерінің
сарқылуы

CO₂ бөлінуін
азайту

Пайдалы
қазбалардың
қорынан тәуелсіз
болу

Согласен, это веские основания,
Мой источник тоже исчерпался...
Надо сменить поставщика!



Баламалы энергияның негізгі бағыттары

Жел
энергиясы

Күн
энергиясы

Су
энергиясы

Геотермалды
энергия

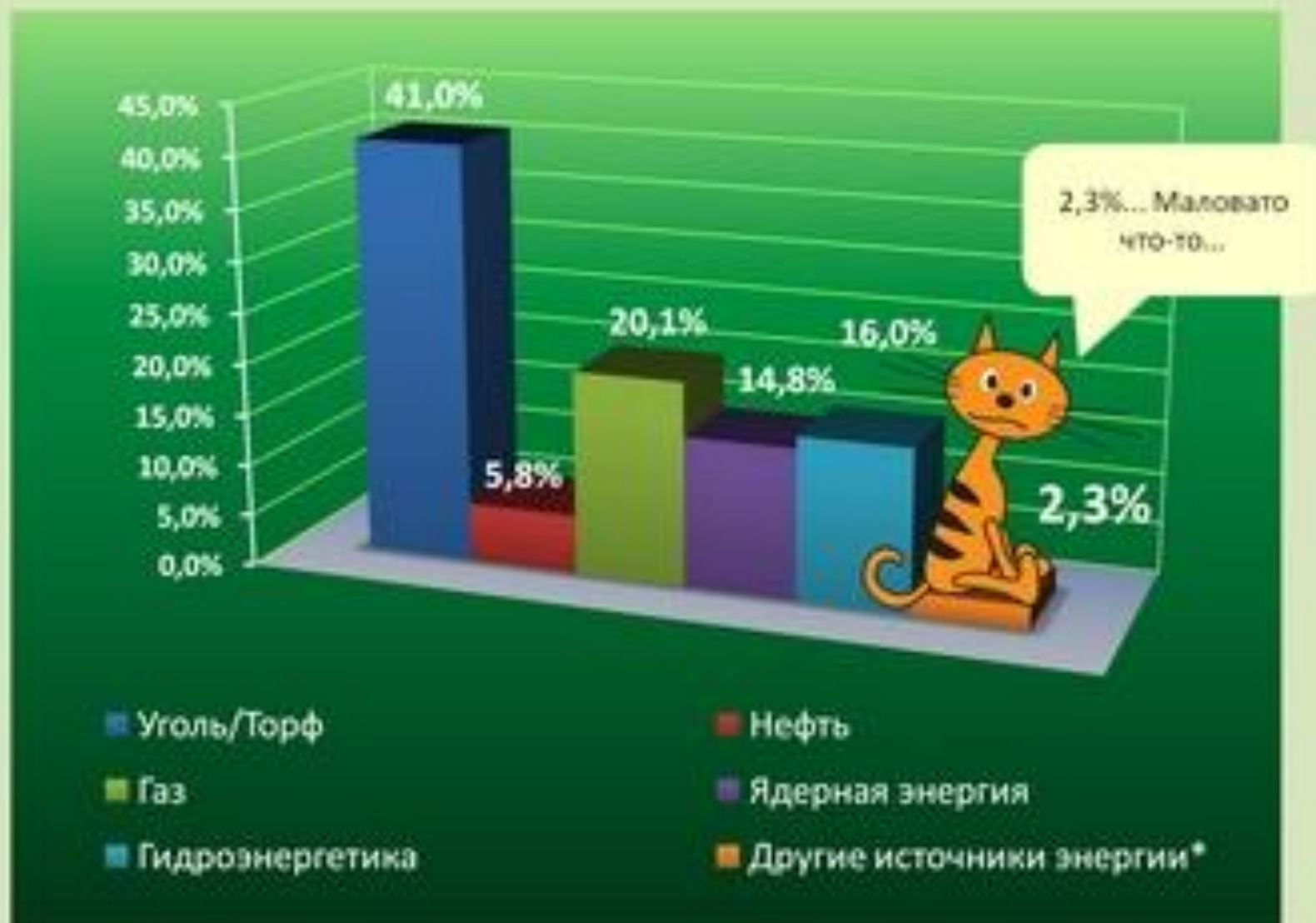
Биоэнерг
етика

Сутегі
энергиясы



Это я, что ли,
«биоэнергетика»?

Баламалы энергия көздерін пайдалану мөлшері



Баламалы энергияның артықшылықтары мен кемшіліктері

+	-
• Экологиялық таза • Қалпына келеді • Пайдалану шығыны аз • Мұнай қорынан тәуелсіз • Климаттың өзгеруіне әкелмейді • Қолжетімді (доступность)	• Үлкен аумақтар қажет

Энергия түрлері

Энергия көзі

Энергияны алады

Жел

Ауа массаларының
қозғалысы

Геотермалды

Жер жылуы

Күн

Күн сәулелері

Гидроэнергетика

Теңіз бен мұхиттағы
судың қозғалысы

Биоэнергетика

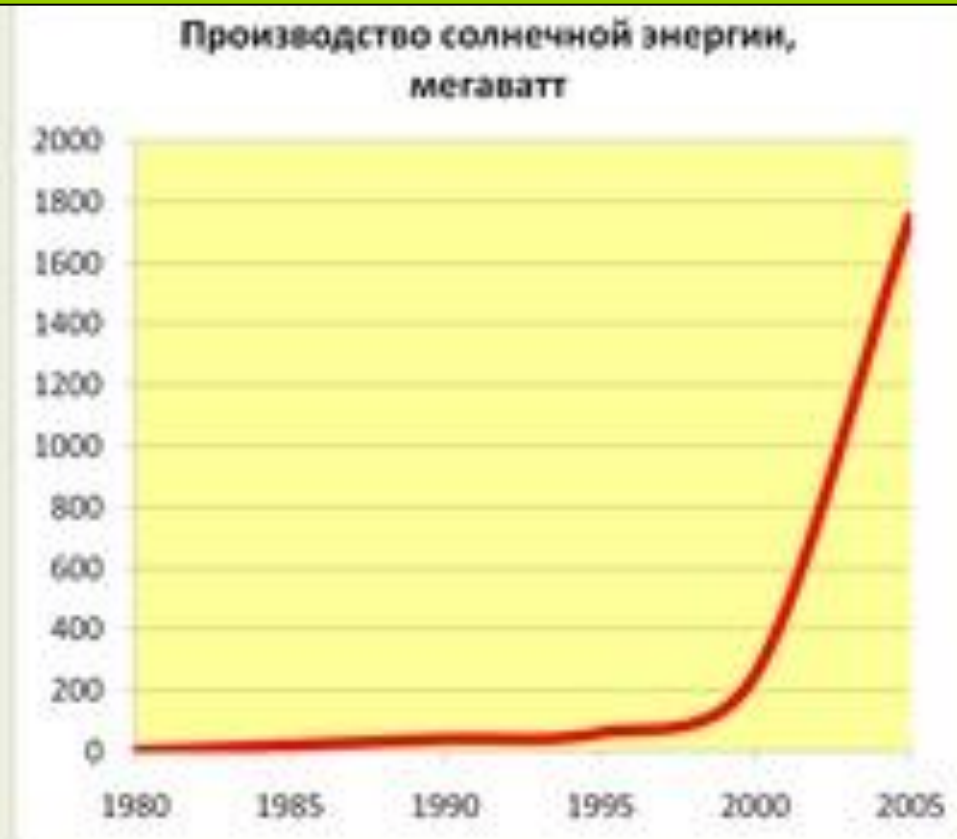
Отқа жағудан алған
жылу

Күн энергетикасы

Артықшылығы:

- қолжетімділігі**
- Сарқылмайтындығы**
- Қоршаған ортаға қауіпсіз**

Күн энергиясын пайдалану мөлшері 1980- 2005 жыл



В свете сила! Я как фонарик
включу – у мышей такая
энергия появляется!



Күн энергетикасына қатысты мәселелер

- 1 Қуаттылығы үлкен аспаптарға үлкен аумақ қажет
- 2 Фотоэлементтер түнде жұмыс істемейді
- 3 Фотоэлементтер құны қымбат
- 4 Фотопанельдерді шаңнан тазартып отыру қажет
- 5 30 жыл пайдаланғаннан кейін тиімділігі азаяды
- 6 Фотоэлементтерде улы заттар бар







Жел энергиясы



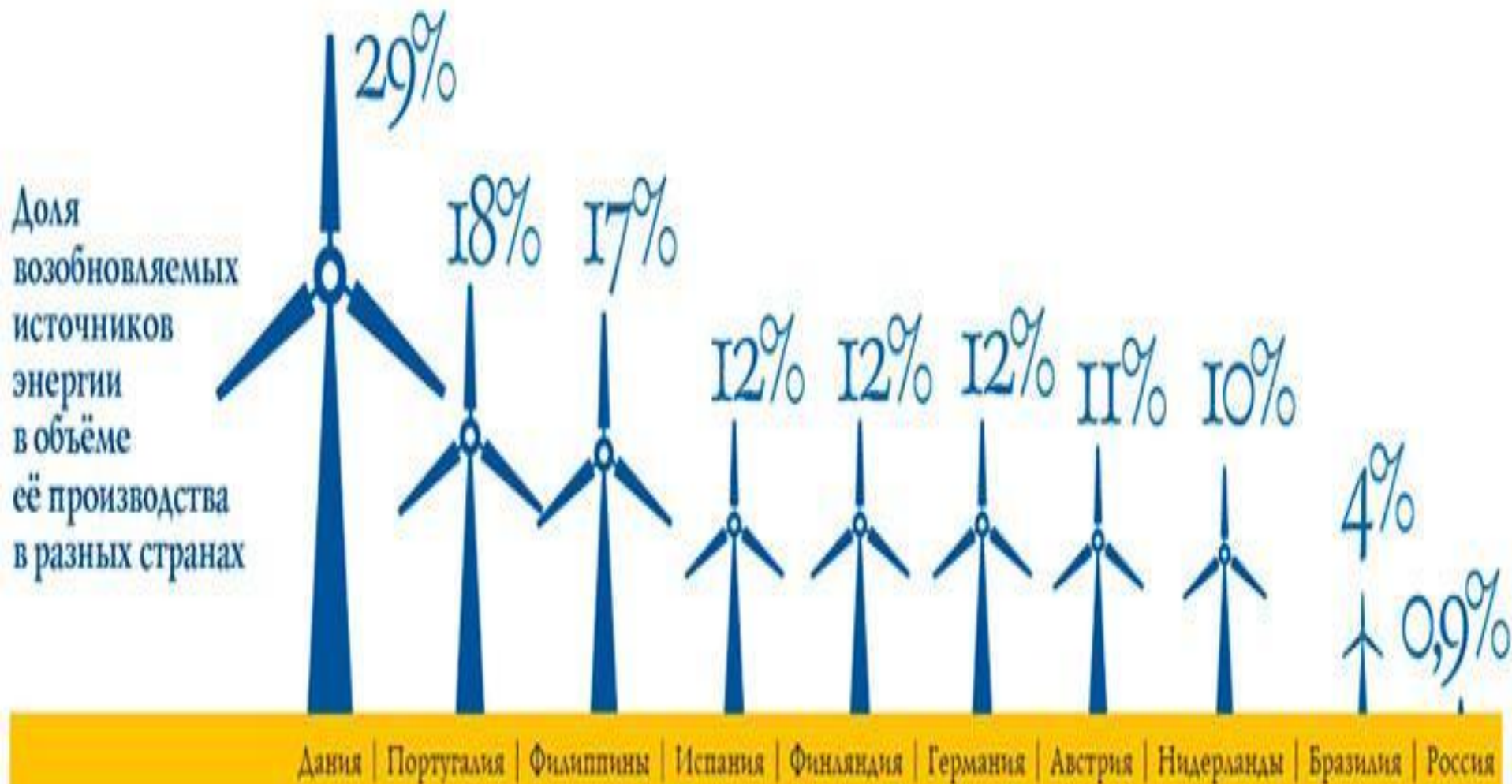
Кемшіліктері :

- Ауа райына тәуелді
- Өте шулы, сондықтан түнде жұмыс істемейді
- Әуе және райдио байланысына кедергі келтіреді
- үлкен аумақтар қажет
- Құстар мен жануарларға қауіп төндіреді

Артықшылықтары:

- Шикізат қажет емес
- Ауаға зиянды газдар шығармайды

Жел энергиясын пайдаланушы елдер



Жел энергиясын өндіру көлемі 1980-2005 жыл



Я вам покажу как добывать
электричество!
Для этого надо 2
вентилятора и умный кот...



Жел энергиясын пайдаланушы елдер



*2007 жылы
Данияда барлық
энергияның
20%-ы жел
энергиясынан
алынды*



*2007 жылы
Германияда
барлық
энергияның
14,3%-ы жел
энергиясынан
алынды*



*2007 жылы
Испанияда
барлық
энергияның
20%-ға жуығы
жел
энергиясынан
алынды*



Дания, такая маленькая,
да удаленькая!!!



Гидроэнергетика — теңіздер мен мұхит
суы ағынының энергиясын электр
энергиясына айналдыру.

Артықшылығы

- Арзан
- Ауаны ластамайды
- Сарқылмайды





Кемшілігі:

- Балық санының азаюы;
- Өзендердің ластануы
- Топырақтың сусыздануы;
- Құстар мен жануарлардың азаюы;
- Егістіктерді су басуы

Биоэнергетика – биомассада энергия алуға негізделеді



**Пеллет
(гранула) –
торф, ағаш
шіріндісінен
алынатын
биоотын**



**Сұйық
биоотын– қант
құрағынан,
рапс, жүгері,
соя, жануар
майынан
алынады**

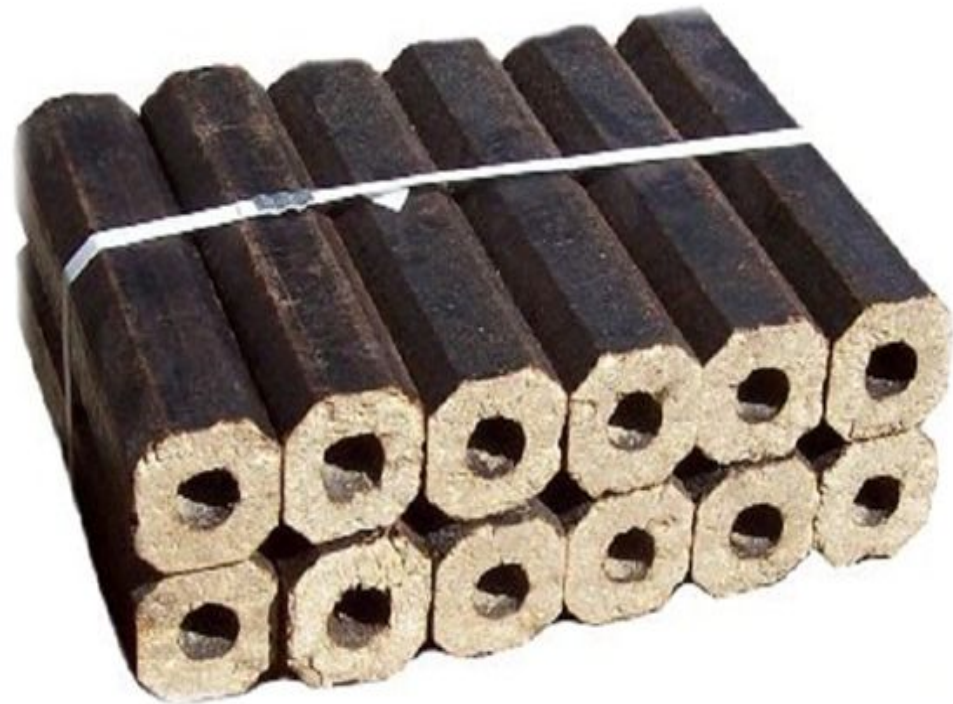


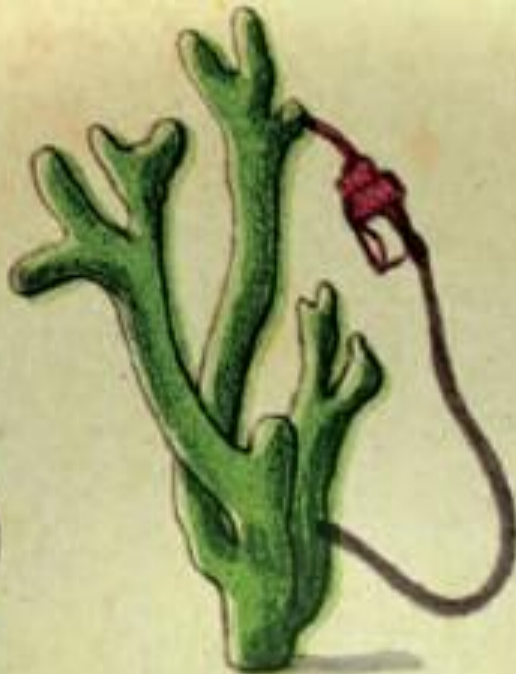
**Биогаз–
метан мен CO₂
тұратын
биомассаның
шіруінен
алынатын газ**



Артықшылықтар

- **Экологиялық таза**
- **Шикізат құны арзан**
- **Күлі аз**
- **Қалдықтарды жою**
- **Автоматталған**





Геотермалды энергетика

Артықшылығы:

- Ауа райына, жыл мезгіліне тәуелсіз
- Сарқылмайды
- Экологиялық таза

Әлемнің геотермалды ресурстары

Геотермалды ресурстар – Жердің ішкі энергиясы



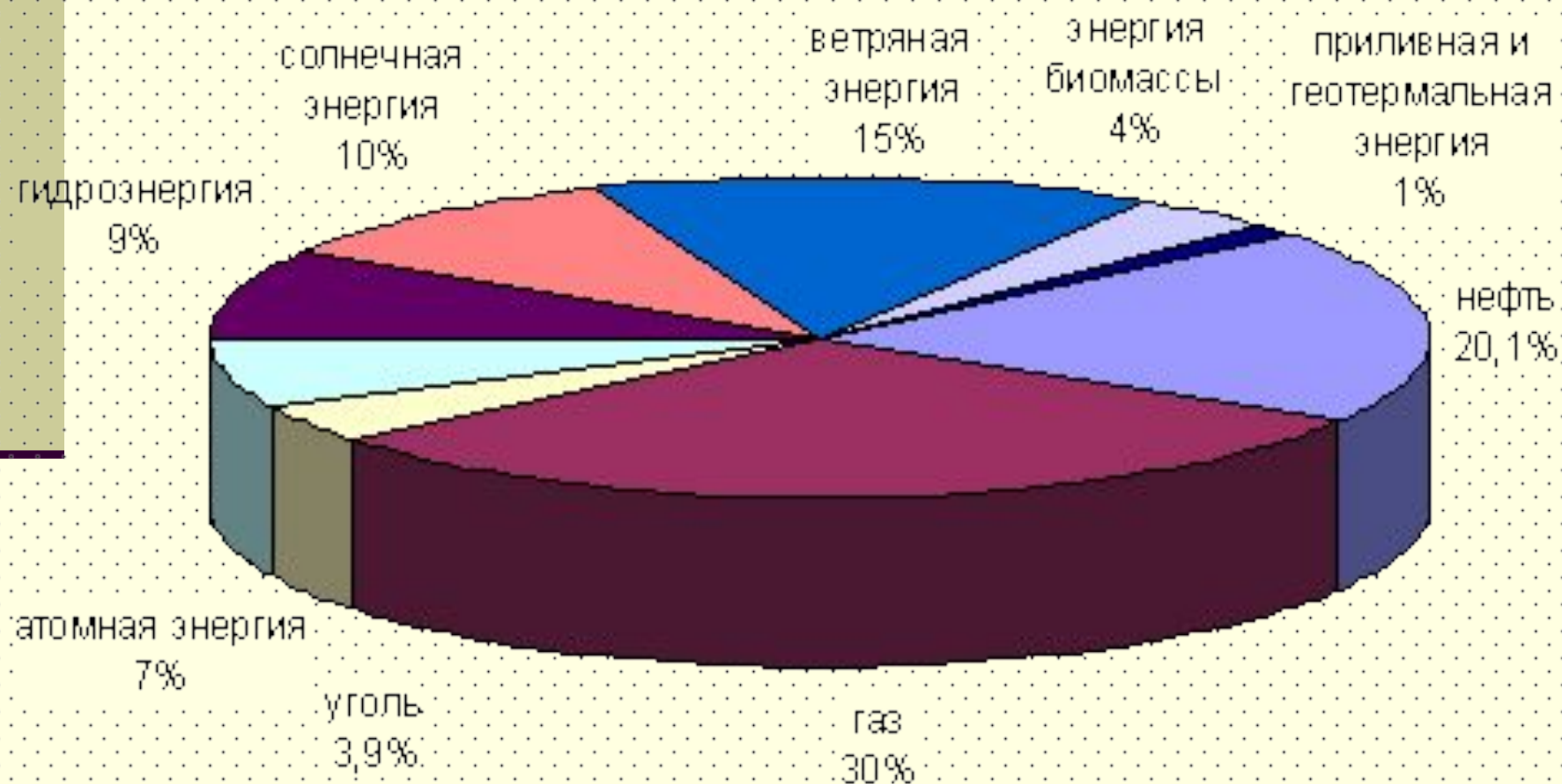




Ресурс түрлері	Артықшылығы	Кемшілігі	География
Күн энергиясы	Энергияның өте мол қоры	Тығыздығы аз	Жапония, Индия, Италия, Бразилия, Израиль, АҚШ, Франция
Жел энергиясы	Энергетикалық потенциалы жоғары	Тұрақты емес	Қытай, Индия, Египет Дания, Ұлыбритания, АҚШ, Германия, Франция, Италия
Геотермалды энергия	Сарқылмайды, зиянсыз, тиімді	Концентрациясы аз	Ресей, Италия, Исландия, Жаңа Зеландия, Жапония, Канада

Әлемдік энергия тұтыну болжамы , 2020 жыл

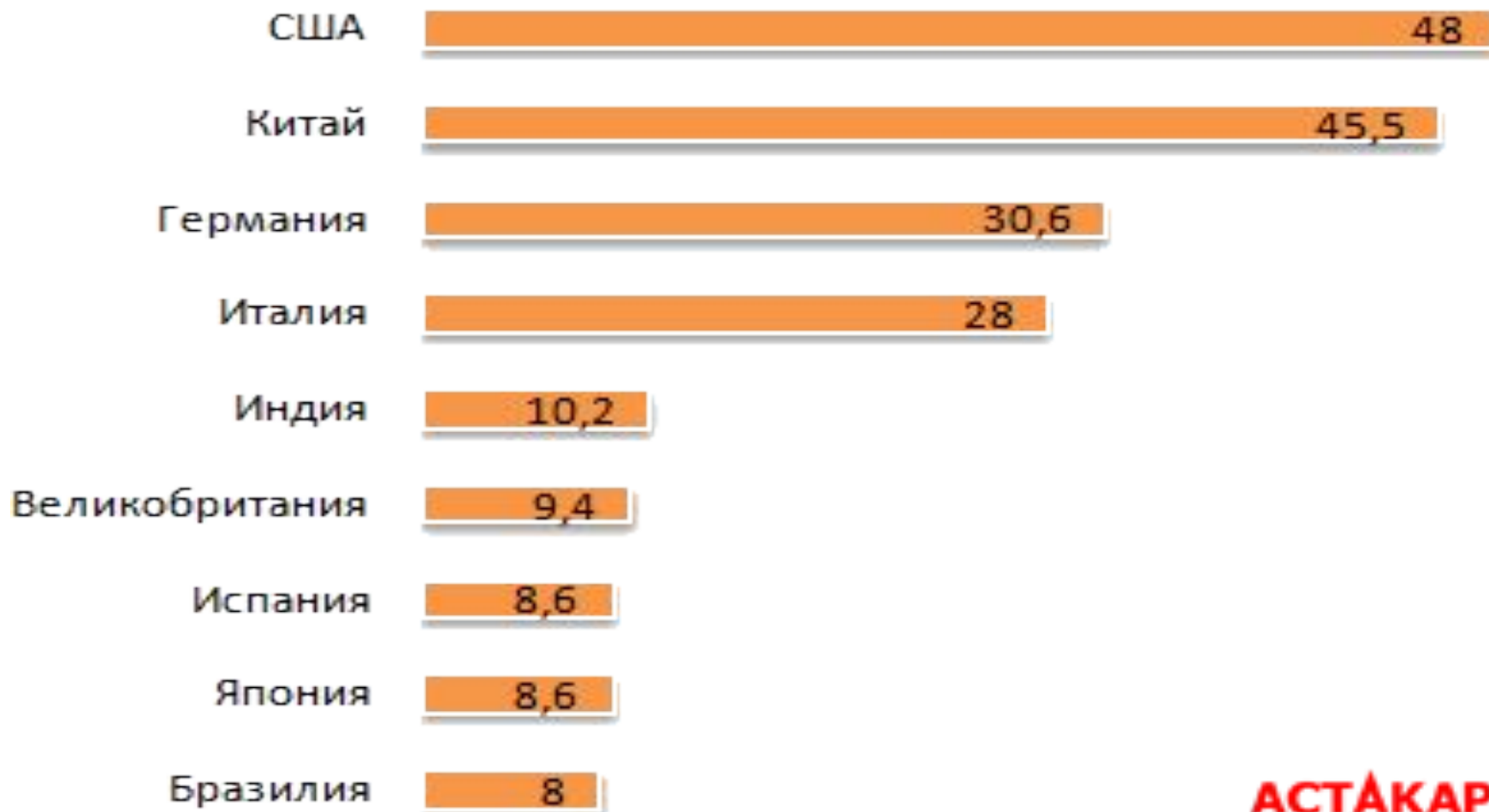
Прогноз мирового энергопотребления,
2020 г.



Қазақстандағы жел және күн электр станциялары



Баламалы энергетикаға жіберілген инвестиция, 2011 жыл



Сұрақтар

- 1 Баламалы энергетика деген не?
- 2 Баламалы энергияны пайдалану себебі неде?
- 3 Баламалы энергетиканың қандай салалары бар?
- 4 Қазақстанда баламалы энергетиканың қай түрін пайдалануға болады? Неліктен?